

תרגיל בית 2

תכנית ב-Java

מטרת תרגיל זה היא לתרגל כתיבת תכניות ב-Java באמצעות כתיבת תכנית המכילה מחלקה אחת בשם Tutorial עם מתודת main. עליכם לכתוב תכנית שהיא לומדה לתרגול של פעולות חשבון בסיסיות לתלמידי כיתה א' על פי הדרישות הבאות:

1. התכנית תציג לתלמידים תרגילי חשבון של חיבור, חיסור וכפל עם מספרים אקראיים מ-1 עד 10. כלומר התכנית תבחר בתורה אקראית פעולת חשבון (חיבור, חיסור או כפל) ושני מספרים מ-1 עד 10 ותדפיס את התרגיל שנוצר על המסך ותקלוט את התשובה מלוח המקשים.
2. התוכנית תציג 10 תרגילים. אחרי כל תרגיל התלמיד/ה יקבלו משוב. אם התשובה נכונה יודפס על המסך משוב חיובי ויוצג התרגיל הבא. אם התשובה שגויה, תודפס הודעה "Try again" והתרגיל יוצג שוב. אם התשובה החוזרת תהיה עדיין שגויה תוצג התשובה הנכונה והתרגיל הבא יהיה עם מספרים שונים אבל עם אותה פעולת חשבון.
3. לאחר 10 תרגילים שונים התכנית תדפיס הודעה על מספר התשובות הנכונות עם הערכה מילולית ע"פ הטבלה הבאה ותסתיים.

מספר תשובות נכונות	הודעה
10	"Excellent!"
9	"Very Well!"
8 - 7	"Good!"
0-6	"You need to practice more!"

4. כדי ליצור יותר עניין, המשוב החיובי אחרי תרגיל שנפתר נכון, יהיה הודעה אחת מההודעות הבאות: "Very Good!", "Magnificent!", "Well done!". גם הודעה זו תיבחר באקראי.
5. להלן דוגמא של הרצה של התכנית בה התלמיד/ה פתרו 9 תרגילים נכונים מתוך 10: הטקסט בכחול הוא הפלט המוצג ע"י התוכנית ובאדום הוא הקלט המוקלד ע"י התלמיד/ה.

Welcome to practice. You must solve the exercises that will be displayed on the screen.

1 + 1 = ?

2

Well done!

9 * 2 = ?

17

Try again: 9 * 2 = ?

16

9 * 2 = 18

7 * 6 = ?

42

Magnificent!

.....// כאן יוצגו עוד תרגילים

9 - 6 = ?

3

You correctly solved 9 exercises out of 10! Very Well!

6. הנחיות

6.1 כדי לבחור באקראי מספרים, פעולת חשבון או הודעה יש ליצור מספר אקראי. ב-Java יש שתי דרכים לייצר מספרים אקראיים. תוכלו ללמוד עליהן באמצעות התרגול הנמצא בקישור הבא:

<https://www.guru99.com/generate-random-number-java.html>

להלן קישור לתיעוד של המחלקה Random בה תוכלו להשתמש בתרגיל:

<https://docs.oracle.com/javase/8/docs/api/java/util/Random.html>

6.2 התוכנית תהיה בנויה ממחלקה עם מתודת main. ניתן (ורצוי מאד) להגדיר מתודות נוספות לביצוע פונקציונאליות מסוימת. גם מתודות אלה, כמו מתודת main תהיינה מתודות סטטיות וכך תוכלו לקרוא להן מתוך main.

6.3 יש לכתוב את הקוד ע"פ המוסכמות לכתיבת קוד ב-Java ולהוסיף תיעוד.

7. בנוס: הוסיפו לתכנית אפשרות לסיימה לפני הצגה של 10 תרגילים באופן הבא: אם התלמיד/ה רוצים לסיים את התרגול, הם ילחצו על מקש s ואז התכנית תציג להם את הודעת הסיום ללא הערכה מילולית. למשל אם פתרו נכונה 3 תרגילים מתוך 5 שהוצגו להם, ובתרגיל הבא הם לחצו על s במקום להקליד תשובה, תוצג לפניהם ההודעה הבאה

You correctly solved 3 exercises out of 5!

והתכנית תסתיים.

הוראות הגשה:

1. ההגשה בזוגות עד יום שלישי ה-20/4/21 שעה 23:55.
2. יש להגיש קובץ ZIP הכולל את הקובץ Torial.java. שם קובץ ה-ZIP הוא כמספר תעודות הזהות של המגישים. כלומר אם מספרי תעודות הזהות של המגישים הם 212334512 ו-332144129 אז יש להגיש קובץ בשם: 332144129_212334512
3. יש לכתוב את שמות המגישים ומספרי תעודות הזהות בהערה בראש הקוד של המחלקה.

עבודה נעימה!